

Bizonyítsuk be, hogy bármely pozitív egész n -re, ha $\alpha = \frac{180^\circ}{1 + 2^n}$, akkor

$$(1) \quad (\cos \alpha) \cdot (\cos 2\alpha) \cdot (\cos 4\alpha) \cdots (\cos 2^{n-1}\alpha) = \frac{1}{2^n}.$$